

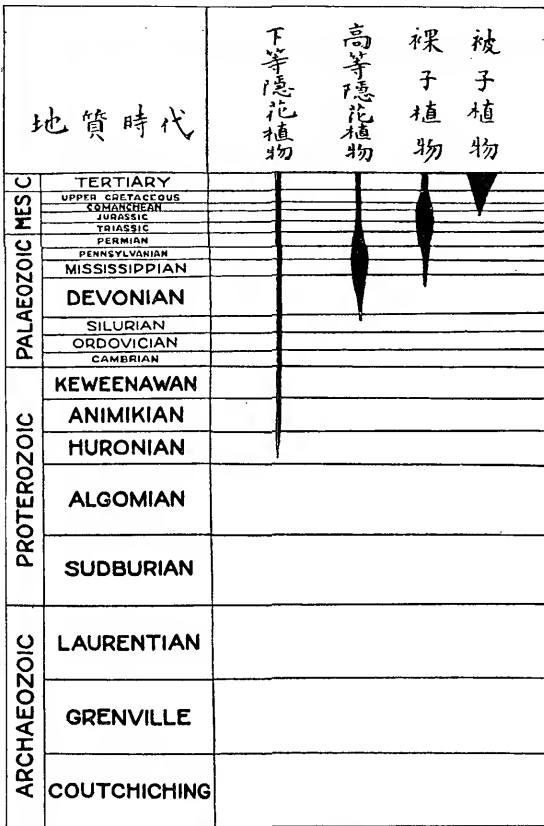
Imperial University) デアッタ、此第二次ノ目錄ニハ教授矢田部良吉氏ハ卷頭ニ「序 帝國大學植物園ハ數年前ニ小石川植物園ト稱セシモノニシテ其頃ニハ植物目錄ノ出版アリシガ其後ニ至リ園中百般ノ事大ニ整頓シ其温室花壇樹林等モ頗ル改良ヲ加ヘ栽培スル所ノ植物種類大ニ増加スルヲ以テ舊目錄ハ殆ド無用ニ屬スルニ至レリ故ニ今回更ニ助教授大久保三郎ヲシテ新目錄ヲ編纂セシメ余之ヲ校閲シテ以テ割闕氏ニ附スルコト、ハナセリ然レドモ本園植物ハ日ニ月ニ増加スルヲ以テ尙目錄ニ漏ル、モノナキニアラズ此類ハ後日又附録ヲ出版シテ其缺ヲ補ハント欲ス且又此目錄ハ數多ノ植物名稱ヲ掲載セルモノナレバ尙差少ノ誤謬ナキヲ保證スルコト能ハズ看ルモノ此ニ注意スルコトアラバ幸ニ忠告ヲ惜マザランコトヲ希望ス 明治廿年三月 理科大學教授矢田部良吉」ト序シ編纂者大久保助教授ハ「緒言 此一冊ハ帝國大學植物園ニ蓄藏スル植物ノ目錄ナリ但シ當園ハ日ニ月ニ盛昌ニ赴キ從テ新種ノ増加スルモノ鮮少ニアラズ故ニ已ニ此目錄ヲ脱稿セシ後モ増加シタル者甚多シ此等ハ他日再刊ノ時ニ讓ラザルヲ得ズ \*ヲ附シタル標品ハ腊葉品ノミニシテ生植物ノ栽培ナキモノナリ本邦產並ニ本邦產ナルヤ外國產ナルヤ疑ハシキ者ニハ異名ヲ附シタルモアリ又附セザルモアリテ定例ナシ且外國產ト雖ドモ此目錄ニ載スル所ト同ジカラザル名稱ヲ以テ久シク稱ヘ來リ誤謬ナラザルモ現今ノ通稱ト異ナル者ニハ儘舊稱ヲモ附シタルモノアリ 明治廿年三月 理科大學助教授大久保三郎」ノ緒言ヲ附シテ居ル右二回出タ目錄ノ外ハ其レ以後未ダ一回モ其園ノ植物目錄ハ出版ニナラズニ今日ニ及ンデ居ル

## ○地球上最古ノ陸生植物

(The Oldest Known Land-Flora.)

理學博士 小 泉 源 一

地球上最古ノ陸生植物



第一圖

各植物ノ地史的發展圖

各地質時代ノ區劃ノ大サハ長サノ比ニヨリテ之ヲ作レリ

MES 中世代 C 近世代

宇宙物質ノ進化ノ一大傾向ノ偉大ナルハ吾人今日一般生物進化ノ狀ヲ見テ大ナル驚異ノ眼ヲ見張ラザルヲ得ズ、物質化合物中最複雑ナル蛋白質ガ尙進ンデ生物トナリ所謂最簡單ノ生體トナレリ、即チ地球太初ノ或時代ニ於テ無生物ガ生物ト化セシ時代アリシナリ、此至簡至單ナル生物ノ一群ハ即チ後來地球上ニ跋扈セル動植物ノ祖トナリシモノナリ此等生物ノ一群ハ極テ簡單ナルモノナレバ其間、科ハ勿論屬サヘモ別ツベカラザルモノナリシヤ明ナリ、サレバ生物ノ祖先ハ詰ル處單元トナル、宇宙間ニハ天體無數ナリト云フ然モ此中地球ノ如ク其上ニ生物ナルモノガ一大進化ヲナシタル天體ハ實ニ寥々タルモノ、由ニテ我地球ハ太陽系中否宇宙天體中最特稱ノ宇宙物理的狀態ニ置カレシ最幸福ナル天體ト稱スベク正ニ濱ノ真砂子ノ中ニ混ゼシ只一顆ノ寶玉ナリト謂ヒテ可ナリ至簡至單ノ原初生物ヨリ

進化シテ細菌類ト藍藻類ナル最下等ノ植物ヲ生ジ次ニ此等ヨリハ更ニ一步進化セシ鞭毛類ヲ生ジ、藍藻類ヨリハ只紅藻類ノ一部門ヲ生ゼシノミナレドモ鞭毛類ハ他ノ總テノ動植物ノ祖トナリシモノナリ、而シテ今地球ノ太初以來生ゼシ植物各類ノ地史の榮枯盛衰ノ跡ヲ一瞥スレバ第一圖ノ如ク始原代ヨリ奧陶紀マデハ下等植物ノミアリシ時代ニシテ志留利亞紀ヨリ二疊紀マデハ高等隱花植物ノ時代トナリ三疊紀ヨリ白堊紀マデハ裸子植物ノ繁榮セル時代、而シテ被子植物ハ侏羅紀ノ終ニ出現シテ白堊紀ノ終ヨリ漸ク普遍ノモノトナリ第三紀ヲ通ジテ大ニ榮ヘ第四紀ノ現代ニ至リテ更ニ末廣ガリニ繁榮シタリ

地球ノ太初以來地球上ニ生ゼシ總テノ生物ノ化石ヲ保存シ得タリトスレバ其系統的進化ヲ研究スルニ實ニ好都合ナレドモ是ハ決シテアルベキコトニ非ズ、地球ノ早キ時代ニ生ゼシモノハ生體ノ組織ガ化石トナルニ適セズ又偶々化石トナリテモ早キ時代ノ地層ハ其後幾度モ地體ノ大變動ニ遭テ保存セシモノモ終ニ變化シテ不明トナルベシ、サレバ地球上最初ノ陸生植物ノ化石ノ如キモ或ハカクシテ失ハレシモノナラン、如何トナレバ現今陸生植物トシテ吾人ノ眼ニ映ジ得ルモノハ綠藻類ノ或ル者ヲ除キ蘚苔類ヲ以テ最モ簡單ナルモノトナス、系統的ニ言ヘバ蘚苔類ノ次ニ來ルベキ羊齒植物 ((*Peridophyta*)) ト本類トノ共同祖先ニシテ蘚苔ヨリモ稍簡單ナル一群ノ陸生植物先ヅ以テ出現セシモノナランモ、蘚苔サヘモ中々好都合ノ下ニ化石トナリテ現レザルヲ以テ見レバカ、ル陸生植物ノ如キハ藻類ト同様ニ化石ハ明瞭ナラザルモ計リ難シ

地球ノ太初始原代、太古代ニ於ケル生物ハ皆海產ノ下等ナルモノ、ミナリシハ想像スルニ難カラズ、原生代及ビ古生代ノ初ニ於テモ尙高等ナル植物トシテモ海藻類ナリシナリ、然ルニ古生代ノ初ノ頃ニ海產植物ガ一部陸生植物ト變リシ時代アリ、即チ海藻ハ地體變動ノ爲メニ岩石ニ固着セル儘陸上ニ曝露サレ終ニ陸草ト化シタリト稱スルモノアリ、若シ果シテ然トスレバ此時ノ植物ノ變化ハ實ニ偉大ナルモノニシテ植物ノ進化變遷史トシテハ之ヨリ大ナル變化ハナク實ニ空前絶後ノ大變化ナリシト謂フベシ、然シ何レニセヨ海產植物ヨリ陸生植物

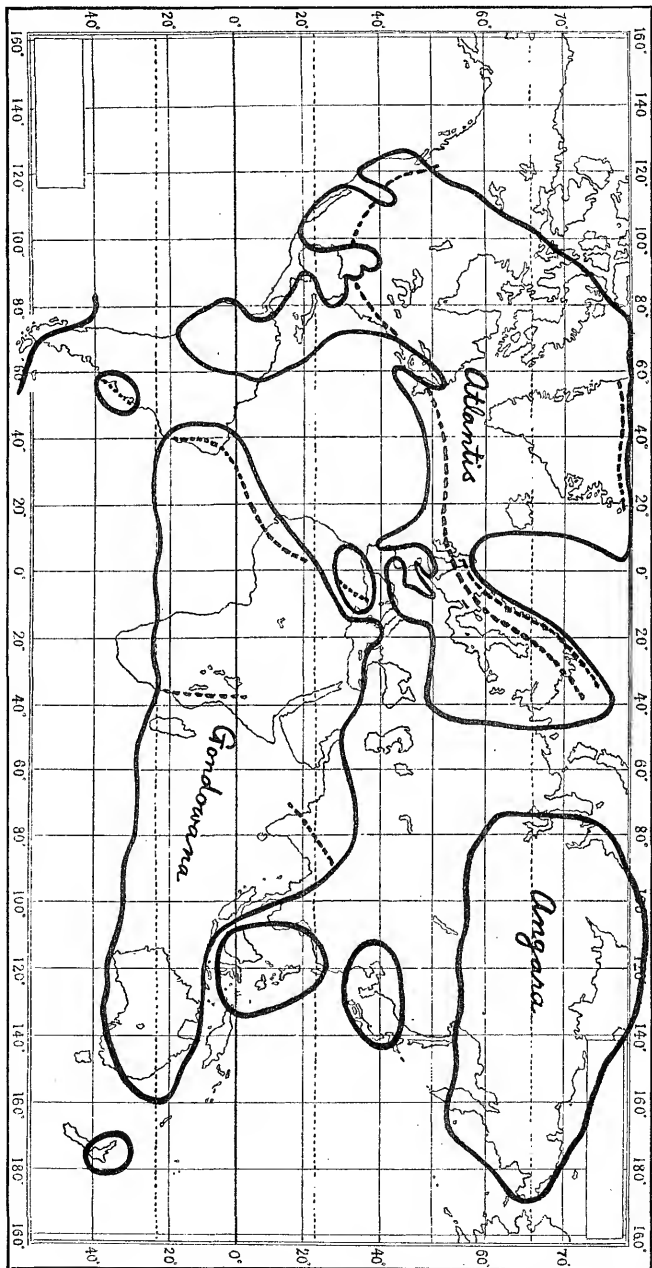
ヲ生ゼシ時ノ化石ヲ得ルガ如キ期待ナキヲ以テ是レハ徒ニ理論ニ止ルニ過ギザルコトナリ

然ラバ實際確實ナル陸生植物ノ化石トシテ最モ古ク發見サル、時代ハ何時頃ナルカト云フニ實ニ志留利亞上部ナリ、即チ瑞典ノ T. G. HALL 博士ハ一九二〇年 Götland ヲリ Psilophyton Hedei HALL ナル下等ノ羊齒植物 (Pteridophyta) ト目ザサル、モノ (第三圖ノ一) ヲ記載セルモノ是ナリ、然ルニ此ニ又最古ノ陸生動物ノ化石ノ發見セラル、亦志留利亞紀ニシテ即チ蠍 (Scorpion) ノ類ナルハ注目スベキコトナリ、現今志留利亞紀ニ見出サル、陸生植物ハ唯上ノ一種ナルガ次代ノ泥盆紀ニ入リテハ比較的多數ノ種類ヲ見出スニ至レリ、然ラバ此泥盆紀ノ地文狀態ハ如何ナリシカト云フニ前代志留利亞紀ノ終ニ筆石類 (Graptolites) ハ全ク絶滅シテ一種モナシ、然ルニ此終頃ニ淡水産甲冑魚 (Ganoid) 及ビ肺魚ガ現レ Ammonites 亦初テ現レシ時代ナレバ動物ニモ顯著ナル變化ノアリシ時代ト謂ハザルベカラズ、然シ陸生昆蟲ハ未ダ現レズ、地體變動ハ志留利亞紀ノ終ニ成リシ Caledonian 褶曲山系ハ North Atlantis 大陸 (第二圖參照) Gondwana 大陸ニ聳ヘ、當時代ノ初以來陸地ハ増加セシガ中葉ニハ後世白堊紀ニ起リシト同一程度ノ大海浸起レリ、然ルニ末葉トナリテハ又陸地ヲ恢復セリ、火山活動ハ全時代ヲ通ジテ盛大ナリキ、氣候ハ歐洲ノ古赤砂岩 (Old Red Sandstone) ノ如キ湖成沈澱地層ノアルヲ以テ觀レバ乾燥のナリシモ亦珊瑚蟲ノ廣ク分布セルヲ以テ觀レバ地球上ハ一樣ニ溫暖ナリキ、サレド Caledonian 大山系ノ聳エテ新シキ時代ナレバ高山附近ニハ一般ニ氷河流レ殊ニ其盛大ナリシハ南亞弗利加地方ナリキ

泥盆紀ニ於ケル植物ノ變遷ヲ大觀スレバ下部及ビ中部泥盆世ノ Psilophyton Flora ト上部泥盆世ノ Archaeopteris Flora ノ二ニ大別スベシ、前者ハ下等ノ羊齒植物 (Pteridophyta) ヲナシ後者ハ有名ナル石炭紀植物群ノ先驅ヲナセルモノニシテ此時代ニ地球表面ハ初テ森林ナルモノヲ以テ被ハル、ニ至レリ、サレバ中部泥盆世ヨリ上部泥盆世ニ移ル植物ノ變化ナルモノハ植物進化史上、植物大變化ノ最後ニシテ陸地ハ初テ異様ナル綠色ノ森

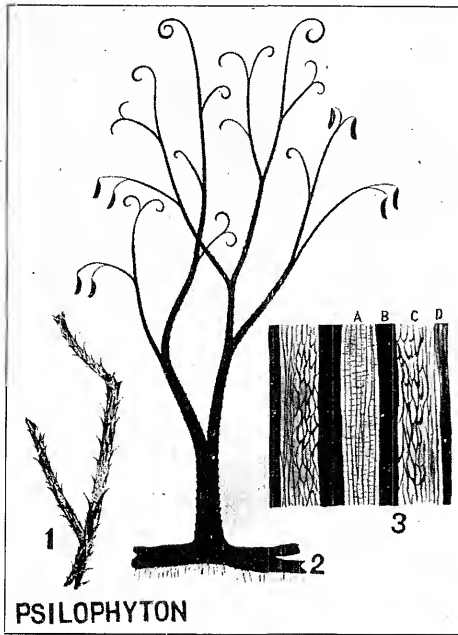
地球上最古ノ陸生植物

第二圖  
泥盆紀海陸圖



林ヲ以テ被ル、壯觀ヲ呈セリ而カモ尙ヨリ大ニシテ而カモ最古ノ大變化ハ蓋シ海產植物ガ陸生植物ト化セシ時ナリト謂フベシ

泥盆紀陸生植物ノ最初ノ發見ハ一八四七年 H. MILLER 氏ガ英國 Scotland ニ於テ發見セル一植物ニシテ氏ノ Footprints of Greater ト云フ書ノ第一版ニ記サレシモノニ係リ一八七〇年 Mac-NAB 氏ガ Palaeophyton Milleri MNAB. ト命名セルモノナリ、此植物ハ古留太木 (Cordaites) ニ類似セルモノナルガ又石松類ニモ似タル構造ヲ有スル植物ナリト云フ、一八五九年有名ナル W. DAWSON 氏ハ加奈太ノ泥盆地層ヨリ Psilophyton princeps



第三圖

1. Psilophyton Hedei HALLE.
2. P. princeps DAWSON.
3. 同上莖ノ縱斷面 (廓大)

A. 木部 B. 節部 C. 内皮部 D. 外皮部  
(HALLE 氏 DAWSON 氏)

(第三圖<sup>2,3</sup>)ナル一植物ヲ發見シ之ニ就キ形態學的及分類學的結論ヲ公ニセシガ今日ヨリ之ヲ觀レバ實ニ卓見ニシテ感服スベキモノナルニ多ク世人ノ顧ル所トナラザリシハ實ニ遺憾ナリ、然ニ一九一七年 R. KIDSTON 氏 W. H. LANG 氏ノ二人ハ Scotland ノ Rhynie ノ中部泥盆層ヨリ最下等ノ羊齒植物 (Pteridophyta) ナル Rhynia, Hornea, Asteroxylon ノ三屬ヲ記載セシヨリ俄ニ世人ノ大ナル注意ヲ喚起セシハ此論文ハ五編ヨリ成リ其研究ノ周到詳密ナル實ニ科學的研究ノ好軌範トモ謂ヒツベキモ

ノタリシニモヨルナラン、之ニヨリ更ニ一段ノ進歩ヲ促シ R. KRÄUSEL 氏及 H. WEYLAND 氏ノ中央歐羅巴ノ泥盆紀植物ノ研究、W. GOLDING 氏ノ北米合衆國東部泥盆紀植物ノ研究、T. G. HALL 氏ノ那威泥盆紀植物ノ研究等アリテ吾人ノ此紀ノ植物ニ關スル知識モ大ニ進ミ終ニ羊齒植物 (Pteridophyta) 門中ニ一ノ新綱ナル Psilophytales ノ設立ヲ見ルニ至リタレバ、是等ニ關スル今日ノ程度ヲ報ジ又此下等羊齒植物ト一層高等ナル部類ト如何ナル類縁關係アルヤ、又此部類ノ發見ハ植物全部ノ系統研究上ニ如何ナル光明ヲ齎セシカ等ニ就テ述ベント欲ス

泥盆地層ヲ通ジテ現今發見セラレタル植物ノ種類ハ決シテ少カラズ、試ニ此等ノ目錄ヲ舉グレバ次表ノ如シ

第一、古松葉蘭類 (PSILOPHYTALES)

*Horneaceae.*

Hornea, Sporogonites.

*Rhyniaceae.*

Rhynia, Loganella, Hicklingia, Haliseries, Zosterophyllum.

*Pseudosporochneaceae.*

Pseudosporochneus, Hostinella.

*Psilophyllaceae.*

Psilophyton, Arthrostigma, Dawsonites.

*Asteroxylaceae.*

Asteroxylon, Thunsophyton.

第二、さくさく類 (LEPIDOPHYTALES)

地球上最古ノ陸生植物

Protoliquidendron, Barrandina, Leptophleum, Cyclostigma (Bothrodendron), Dictyodendron, Liquidendron nothum.

### 第三、蕨類 (ARTHROPHYTALES)

Hyenia, Calamophyton, Pseudobornia, Sphenophyllum, Astero calamites.

### 第四、羊齒類似植物 (FERN ALLIES)

Sphenopteridium, Rhacopteris, Aphyllopteris, Aneurophyton, Archaeopteris, Broeggeria, Philophyton, Spiropteris, Milleria, Psymnophyllum, Asteropteris (初生羊齒)、Clepsydropsis (初生羊齒)、Sphenopteris, Triphylopteris, Cephalopteris, Psaronius (羊齒科)

### 第五、羊齒狀種子植物 (PTERIDOSPERMOPHYTA)

Cladoxylon, Pietzschia, Kalyman, Eospermatopteris, Calamopitys.

### 第六、裸子植物

Palaeopitys, Callixylon, Dadoxylon (Araucarioxylon).

以上ノ内其主要ナルモノヲ撰出シテ次ニ記載スベシ、而カモ此目錄ノ何レモガ泥盆紀ヲ通ジテ見出サル、ニハアラズ、下部泥盆世ニハ古松葉蘭ノミニシテ他ノ部類ハ中部泥盆世ニハ少ナク上部ニ至リテハ稍々多ク見出サルハガ中ニ最も多キハ Archaeopteris 類似ノモノナリ

### (1) Hornea.

此植物ハ一九一三年地質學者ノ Mackie 博士ガ英國 Scotland, Aberdeenshire, Rhynie ノ古赤砂岩系ニ發見セルモノニシテ化石ヲ含有スル地層ハ中部泥盆世ノモノナリ、之ヲ一九一七年ヨリ一九二一年ニ互リ古生植物學者 Kidston, Lang ノ兩氏ニヨリ研究サレシモノナリ、植物體(第四圖、1)ハ根ヲ有セズ、又葉ヲ有セズ、根莖ハ



地球上最古ノ陸生植物



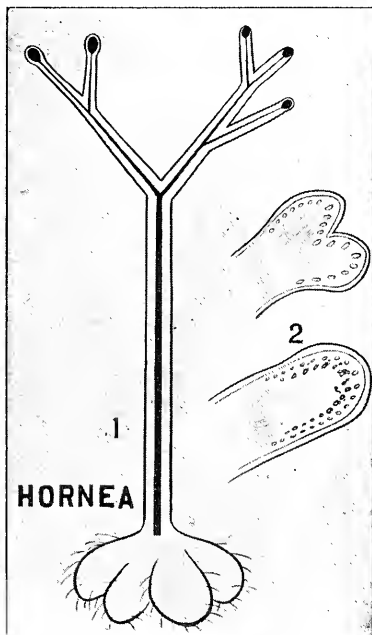
第五圖

Hornea.

原塊體ノ一部縱斷圖 (廓大)

R 假根

(KIDSTON ET LANG.)

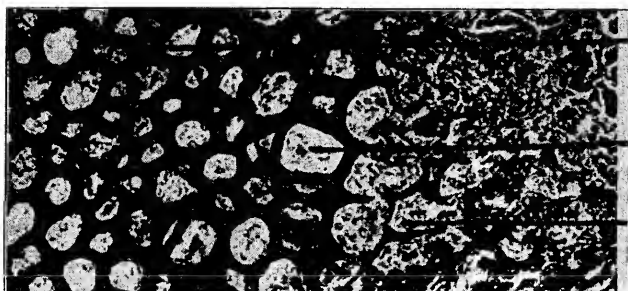


第四圖

1. 植物體想像複原圖 (縮小)

2. 孢子囊縱斷圖 (廓大)

(HERRY氏)



第六圖

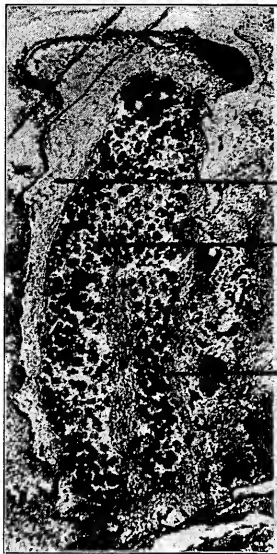
Hornea. 維管束ノ横斷圖 (廓大)

ix. 内方木部 ox. 外方木部 Ph. 篩部

(KIDSTON ET LANG.)

原塊體 (Protocorm) 狀ノ掌狀ニ裂ケタルイ  
もナリ、泥炭堆積物ノ中ニ埋レ柔軟細胞ヲ  
以テ成リ

(第五圖)  
之ヨリ假  
根ヲ生ゼ  
リ、莖ハ  
直立シ高  
十五「セ  
ンチ」直  
徑二「セ  
ンチ」ア  
リ、圓柱  
狀ニシテ  
又狀分岐  
ヲナス、  
中央ニ管  
束 (第四  
圖) アリ、



第八圖

Hornea. 孢子囊ノ縦断面 (廓大)  
W. 子囊壁 P. 孢子 C. 中軸  
(KIDSTON ET LANG.)



第九圖

Hornea. 孢子囊横斷一部  
C. 中軸  
(KIDSTON ET LANG.)



第七圖

Hornea. 木部導管 (廓大)  
(KIDSTON ET LANG.)

コト、等ノ點ニ於テ最モ原始的の羊齒植物ト觀テ差支ナキヤ否ヤ、孢子囊ガ中軸ヲ有スルハ蘇、つのごけ類ト

管束ノ中央ニハ木部アリテ篩部ハ外方ニアリ (第六圖) 木部ノ導管 (第七圖) ハ不規則ナル螺旋紋又ハ網紋ヲ有セリ、孢子囊 (第四圖、第八圖) ハ小枝ノ先端ニアリ、此孢子囊ハ時ニ又狀ニ分ル、ハ注意スベシ (第四圖ノ2) 孢子囊ハ又中軸 (第八圖、第九圖) ヲ有シ、開裂セザルコトモ亦注意スベシ、孢子囊壁 (第八圖) ハ頗ル厚層ナリ、孢子 (第九圖) ハ角皮包膜ヲ有シ四ケ一組ヲ成セリ

此植物ノ孢子囊ハ簡單ニシテ單ニ上部ノ小枝ノ先端部ガ之ニ變化セシモノニ過ギザルコト、孢子囊ハ中軸ヲ有スルコト、莖ハ通長體ノ如キ最モ簡單ナル構造ヲ有スルコト、又頗ル古キ地質時代ニ産セシ共同ノ性質ナルコト頗ル注

意スベキ點ナリ、然モ此植物ハ下等ノ羊齒植物 (Pteridophyta) ナルコトハ明カナリ、然ルニ此

植物ハ泥炭原野ニ生ズル植物ニシテ此個體ノ發見サレシ處ハ其時代ニ噴氣坑アリテ其ノ流出物ヤ發散瓦斯ノ作用ニ抗シテ生育シ得シモノ、如ク頗ル生態的特種ノ土地條件ノ下ニアリシハ亦此ニ大ナル注意ヲ要スル一點ナリ

此植物ハ其體制ノミヲ以テ見レバ現今知ラルル羊齒植物中ニテハ最原的ノモノト觀ルヲ得ベシ

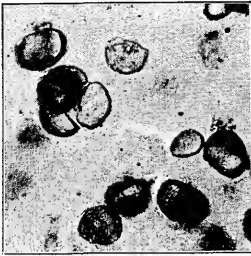
### (II) Sporogonites.

此植物ハ一九一六年瑞典ストックホルム、フレスカチニアル國立博物館古生植物部主任 T. G. Halle 博士ガノルウェー國ノ下部泥盆世ノ地層ヨリ記載セシモノニシテ標品ハ勿論同博物館ニアリ、大正十四年四月三日予同博士ヲ此ニ訪問シテ之ヲ一覽スルヲ得タリ、就テ觀ルニ此植物ハ目下只一ノ孢子囊ガ知ラル、ノミニテ其他ノ部分ハ不明ナリ、然シ勿論一ケノ孢子囊柄ヲ具セリ、孢子囊ハ倒卵狀又ハ棍棒狀ニシテ長サ六—九「ミリ」、直徑二—四「ミリ」アリ、先端ハ圓形ニシテ下端ハ下部ニ漸ク細クナル、奇ナルコトニハ孢子囊内下半ノ大部ハ一體ニ孢子ヲ生ゼザル實質ニシテ上半部ハ外ニ數列ノ細胞層ヨリ成ル壁膜ヲ有シ又中心ニ中軸アリ、此二者ノ間ハ即チ孢子形成部ニシテ最モ厚シ、孢子ハ角皮包膜ヲ被リ四ケ一組ヲ成セリ

此植物ハ蘚苔類ノ芽胞房ト芽胞囊柄トヲ有スルモノナルカ、又ハ前記 Hornea ノ如キ植物ノ孢子囊ヲ有スル枝ナルカハ不明ナレドモ兎ニ角此等植物化石ノ發見ニヨリ從來ノ蘚苔植物 (Bryophyta) ト羊齒植物 (Pteridophyta) トノ間隙ガ大ニ縮小サレシハ特ニ注意スベキコトナリ

### (III) Phytia.

此植物ハ第一ノ Hornea ト同一個處ヨリ發見サレタルモノナリ、植物體 (第十圖) ハ葉ヲ有セズ、又根モ有セズ、地下莖ハ匍匐シ處々ニ單細胞ヨリ成ル假根 (第十四圖 R) (第十圖) ヲ生ズ、莖ハ地下莖ヨリ直立シテ立チ又狀分枝ヲナス、高サ八寸—一尺、太サ—一六「ミリ」アリ、表皮ハ角皮質ニシテ諸處ニ氣孔 (第十二圖)



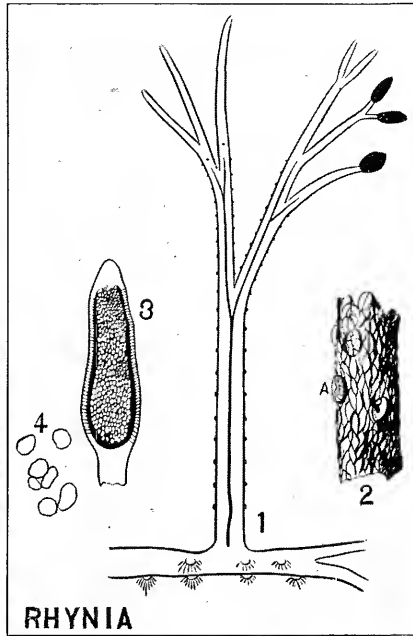
第十一圖  
Rhynia. 孢子 (廓大)  
(KIDSTON ET LANG.)



第十二圖  
Rhynia. 氣孔 (廓大)  
(KIDSTON ET LANG.)



第十三圖  
Rhynia.  
P. 瘤狀突起縱斷圖 (廓大)  
R. 假根 (廓大)  
(KIDSTON ET LANG.)



第十圖  
1. 植物體複原圖 (縮小)  
2. 莖ノ一部 (廓大)  
3. 孢子囊ノ縱斷圖 (廓大)  
4. 孢子 (廓大)  
(HERRY ET GOTHAN)

ヲ有ス、莖ノ表面ハ一般ニ平滑ナルガ  
時ニ古イ部分ニハ小ナル瘤狀ノ突起  
(第十圖2)(第十三圖)(第十五圖)ヲ  
生ズ、此突起ハ不發育葉ニアブラシテ  
一ノ不定枝ナリ、サレバ其上ニ往々假  
根(第十三圖R)ヲ生ジ瘤ハ脱落シテ  
無性蕃殖ヲナス、根莖及ビ莖ハ管束中  
心柱(第十五、第十六圖)アリ其中央  
ニ環紋導管ヨリ成ル木部アリテ其周圍  
ニ篩部アリ、皮層ハ多肉ニシテ外皮層  
ハ同化組織ナリシガ如シ、孢子囊(第

ノ直徑一「センチ」アリ、葉ヲ生ゼズ、表面ニ縦ノ微細ナル線條アリ、盛ニ片出軸狀ニ又分枝ヲナス、孢子囊ハ未發見ナリ、STOLLEY 氏ハ此植物ハ DAWSON 氏ノ Psilophyton robustus ト同一種ナラント云フ

(H) *Haliserites*.

此植物化石ハ下ラインノ下部泥盆地層ヨリ發見サル、莖ハ葉ヲ有セズ、又狀ニ分岐シテ其徑一「センチ」アリ、中心柱ノ木部ハ階紋導管ヲ以テ成ル、孢子囊ハ未ダ知ラレズ



第十四圖  
Rhynia. 根莖ノ斷面(廓大) R. 假根  
(KIDSTON ET LANG.)

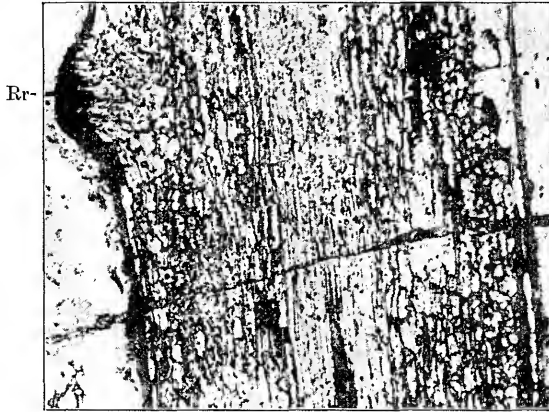
圖3)ハ圓柱形ニシテ長サ三一二二「ミリ」、厚サ一、五—四「ミリ」アリ、中軸ヲ有セズ、小枝ノ末端ニ形成サレ其外膜ハ厚シ、孢子(第十一圖)ハ角皮膜ヲ有シ四ヶ一組ヲナスカ又ハ個々獨立ス、此植物ハ空氣呼吸孔ヤ水分通導組織ヲ有シ、孢子ハ角皮(Cuticula)ヲ被フリ抵抗力大ナルヲ以テ氣中生活ヲナシ地下莖ヲ有セシモノナルコト明ナリ

(四) *Loganella*.

此植物化石ハブラウンシュワイヒノ下部泥盆世ノ地層ノ最上部ニ發見セラル、莖ハ長サ五十「センチ」、下部

葉脈ハ不明ナルモノ多シ氣孔ヲ有セズ、管束ノ木部ハ環紋層管ヲ以テ成ル、此植物ハ *Hicklingia* ニ似タリ

(七) *Pseudosporochinus*.



E oc ic Ph x

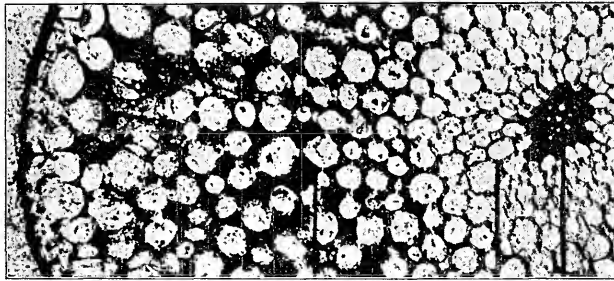
第十圖

Rhynia. 莖ノ縱斷圖(廓大)

Rr. 瘤狀突起 x. 木部 Ph. 韌皮部

ic. 內皮層 oc. 外皮層 E. 表皮

(KIDSTON ET LANG.)



ic Ph x

第十圖

Rhynia. 莖ノ橫斷 x. 木部 Ph. 韌皮部 ic. 內皮層

(KIDSTON ET LANG.)

(八) *Zosterophyllum*.

此植物化石ハ W. H. LANG 氏ガ一九二七年英國 *Scot-*

*land* ノ下部泥盆層ヨリ記載

セシモノニテ、水生植物ナ

リ

地下莖ヲ有ス、之ヨリ水中

ニ生ゼシ枝ハ叉狀分枝ヲナ

シ細クシテこあまもノ如キ

葉ヲ生ズ、果體ハ多分胞子

囊ナルベシ卵圓形乃至球

形ヲ呈シ徑二、五—四「ミ

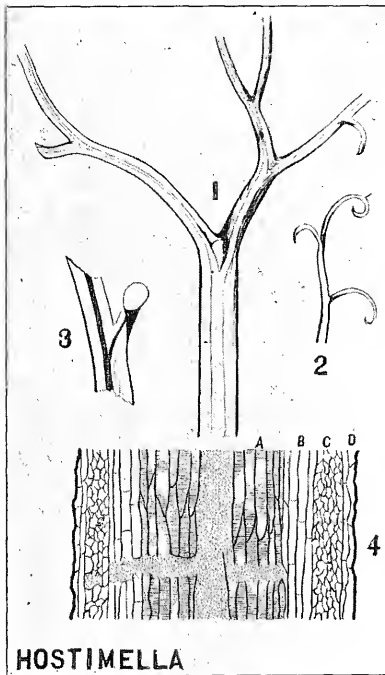
リ」アリ、短柄ヲ有ス、子

囊柄ハ苞ヲ有セズ枝ニ總

狀ニ生ズ、莖及ビ枝ハ徑二

「ミリ」アリ、葉ハ線狀ニシ

テ幅一、五—二「ミリ」アリ、



HOSTIMELLA

第十七圖

1. 莖ノ一部 2. 若キ小枝 3. 胞子囊  
4. 莖ノ縦斷一部 (膨大)  
A. 木部 B. 篩部 C. 皮層部  
D. 皮下層部

(KÄRUSEL ET WEYLAND.)

此植物ハ歐洲ノ中部泥盆層ヨリ發見サル、高サ一間ニ達スル木本ニシテ莖ノ下端ハ鱗莖様ニ膨大シ直徑ハ二十「センチ」アリ全體ニ中心柱ヲ有ス、分枝ハ海藻狀ニ繁密ニ分岐セリ、胞子囊ハ小枝ノ末端ニ生ジ又狀ヲ成ス

(八) *Hostimella*.

R. KÄRUSEL 氏及ビ H. WEYLAND 氏ノ兩人ニヨレバ此植物(第十七圖)ハ歐洲ノ中下部泥盆層ニ産スルモノニシテ小莖ハ厚サ一「五」ミリアリ、六十度ノ角度ヲナシテ又狀ニ分岐シ時ニハ偽片出軸ヲナス、末端ノ小ナル若キ枝片(第十七圖2)ハ屢卷鬚狀ニ盤旋ス、植物體ノ表面ハ平滑ニシテ絶エテ隆出部ヲ見ザレドモ時ニ横線紋ヲ見ルノミナラズ枝ノ分岐點ニ常ニ一ケノ圓キ突隆體(第十七圖ノ1)ヲ見ル、中心柱(第十七圖ノ4)ノ木部ニハ階紋導管ヲ有シ、第二次木部ニハ卵圓形又ハ圓形ノ孔紋アリ、篩部ハアレドモ篩管ハナシ、皮層ハ柔

組織ヨリ成リ外部ハ二層ヨリ成ル皮下層アリ外膜ハ角皮ヨリナル、氣孔ヤ髓層ハ缺如ス、胞子囊ハ小枝ノ先端(第十七圖3)ニアリテ中軸ト胞子層ト皮部トヨリ成ル

(九) *Psilophyton*.

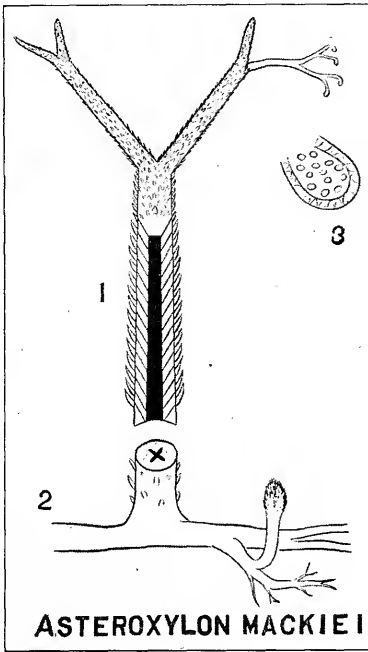
一八五九年 DAVSON 氏ガ加奈太ノ下部泥盆層ヨリ發見セシ以來、北米合衆國、英國、那威、獨逸、白耳義等ノ下部及中部泥盆世ノ地層ヨリ度々發見サレ、一種瑞典ノ上部志留利亞

層ヨリ發見サレシモノ(第三圖ノ1)ハ現今知ラル、陸生植物トシテハ最古ノモノナルコトハ既ニ記セリ、此屬ノ植物(第三圖)ハ匍匐セル地下莖ヨリ直立セル細長且ツ又狀ニ分枝セル莖ヲ起シテ高サ略々一尺トナル、其表面ニハ氣孔ヲ有シ又多分葉ノ性質アル刺狀物ヲ生ズ、然シ末端ニ近キ枝ニハ此刺狀物ヲ認メズ、又小枝ハ卷鬚狀ニ盤旋セリ、根莖ニハ中心柱(第三圖)アリテ木部及ビ篩部ヨリナル、木部ハ階紋導管ヲ以テ成ル、莖ノ解剖ハ不明ナリ、孢子囊ハ大形ノ卵圓體ヲ呈シ末枝ノ先端(第三圖)ニアリテ往々一對ヲナセリ

(十) *Arthrostroma*.

此植物モ下部泥盆層ノ化石ニシテ *Psilophyton* ニ類似ス、莖ハ直徑八分アリ往々分枝ス、外面ニハ大ナル鉤狀ノ刺ヲ有ス、内部ニ中心柱アリ、孢子囊ハ未詳ナリ

(十一) *Asteroxylon*.



第十八圖  
1. 莖部 2. 根莖ト地上莖ノ下部 3. 孢子囊

(BERRY.)



第十九圖  
*Asteroxylon*. 氣孔(廓大)  
(KIDSTON ET LANG.)

此植物化石ハ英國ノ蘇格蘭土ニ於テ

1. *Asteroxylon Mackiei* Kidst. Et Lang.





第 二 十 圖

Asteroxylon. 莖ノ縱斷圖(廓大)

l. 葉 m. 皮層ニ於ケル菌類

(KIDSTON ET LANG.)

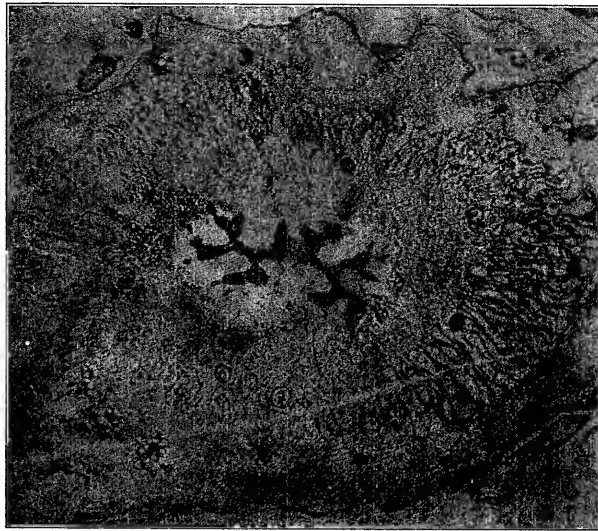
「センチ」アリ、地下莖(第十八圖2)ハ地中ヲ水平ニ匍匐シ毛ヲ生ゼズ根モ生ゼズ只根狀ノ枝ヲ分岐スルノミ、苗ハ地下莖ヨリ起チテ直立シ(第十八圖, 1)分枝ハ叉狀ナリ、表面ニハ小ナル單葉ヲ生ズ、根莖ハRhyniaノ莖ノ如キ簡單ナル中心柱ヲ有ス、莖ノ表皮層ニハ氣孔(第十九圖)アリ、材質部ハ大形ニシテ横斷面(第二十一圖)ニ於テ星形ヲ呈セリ、其周縁ニ韌皮部アリ、木部ノ導管ハ螺旋紋導管ノミヨリ成ル、葉行管束分支ハ木部ノ星狀枝端ヨリ起レドモ只葉ノ基部ニ達スルノミナリ、皮層部ハ多肉ニシテ内ニ菌絲ヲ有ス(第二十圖)初生木部ハ木部星狀支端ニアリ(第二十二圖)葉ハ線狀披針形ニシテ長サ五「ミリ」アリ、内ニ管束ヲ有セズ、胞子囊ヲ生ズル枝ハ細長ニシテ葉ヲ有セズ叉狀分枝ヲ

Hornea, Rhynia ト同一個處ニ發見セシモノニシテ全體ハ石松類ノ如キ外觀ヲ呈シ莖ハ高サ一尺ニ達シ直徑一「センチ」アリ、地下莖(第十八圖2)ハ地中ヲ水平ニ匍匐シ毛ヲ生ゼズ根モ生ゼズ只根狀ノ枝ヲ分岐スルノミ、苗ハ地下莖ヨリ起チテ直立シ(第十八圖, 1)分枝ハ叉狀ナリ、表面ニハ小ナル單葉ヲ生ズ、根莖ハRhyniaノ莖ノ如キ簡單ナル中心柱ヲ有ス、莖ノ表皮層ニハ氣孔(第十九圖)アリ、材質部ハ大形ニシテ横斷面(第二十一圖)ニ於テ星形ヲ呈セリ、其周縁ニ韌皮部アリ、木部ノ導管ハ螺旋紋導管ノミヨリ成ル、葉行管束分支ハ木部ノ星狀枝端ヨリ起レドモ只葉ノ基部ニ達スルノミナリ、皮層部ハ多肉ニシテ内ニ菌絲ヲ有ス(第二十圖)初生木部ハ木部星狀支端ニアリ(第二十二圖)葉ハ線狀披針形ニシテ長サ五「ミリ」アリ、内ニ管束ヲ有セズ、胞子囊ヲ生ズル枝ハ細長ニシテ葉ヲ有セズ叉狀分枝ヲ

ナルコト等ニアリトス

二、*Asteroxylon albertfeldense* KRAUSEL ET WEYLAND.

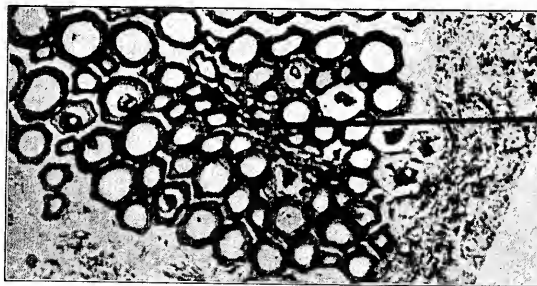
獨逸ノ中部泥盆地層ニ見出サル、前者ヨリモ大形ニシテ葉ハ枝ノ上部ニ至レバ刺狀トナリ尙一層上部ニテハ只



第二十一圖

*Asteroxylon*. 莖ノ横斷圖 (廓大)

(KIDSTON ET LANG.)



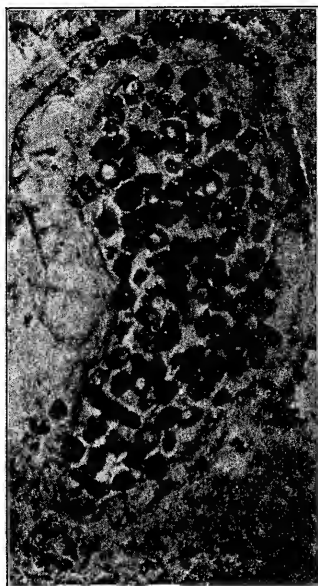
第二十二圖

*Asteroxylon*. 木部星狀支ノ一片 (廓大)

Px. 原初木部

(KIDSTON ET LANG.)

ナセリ (第十八圖、  
1) 胞子囊 (第十八  
圖、2) (第二十五圖)  
ハ梨子形ニシテ末枝  
ノ先端ニアリ、外壁  
ハ先端上近ク肥厚シ  
テ此ヨリ開裂スルモ  
ノ、如シ、胞子 (第  
二十四圖) ハ四ケ一  
組ヲナス或ハ獨生ス  
皆同大ナリ  
此植物ガ下等ニシテ  
原的ナルハ根ヲ有セ  
ザルコト、葉ニ管束  
ノナキコト、木部ノ  
導管ハ皆螺旋紋導管

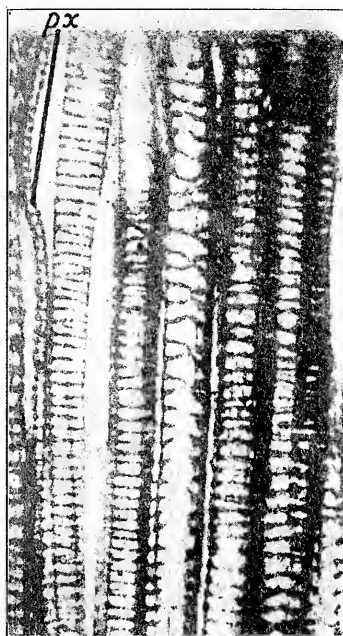


第二十五圖

Asteroxylon.

孢子囊縱斷圖 (廓大)

(KIDSTON ET LANG.)



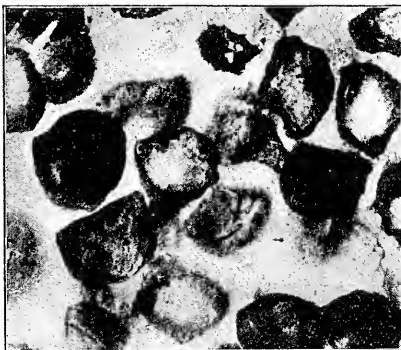
第二十三圖

Asteroxylon. 木部導管 (廓大)

px. 初生木部

(KIDSTON ET LANG.)

小ナル隆起點ト化ス、木部ノ横斷面ハ星狀ヲ呈シ中心ニ髓部アリ然レドモ上方ニ至レバ横斷面ハ圓形ヲ呈シ髓部ハ消失ス、尙上方ノ枝ハ平滑ニシテ細長ナリ又狀ニ分岐シ又卷鬚狀ニ盤旋ス、孢子囊ハ前者ニ似タリ、前者ノ發見サレシ時ハ孢子囊ト植物本體トハ離レテ保存サレシガ本種ニテハ孢子囊ト植物體トハ結合シテ見出サレタリ



第二十四圖

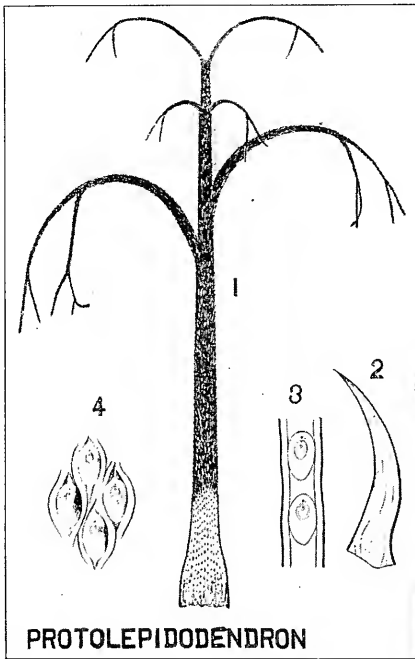
Asteroxylon. 孢子粒 (廓大)

(KIDSTON ET LANG.)

Asteroxylon、其習性及ビ解剖的特徴ハ石松類及ビ松葉蘭類ニ類似シ孢子囊ハ初生羊齒類(Primoflites)ノZygopteridaeノモノニ類似セリ

### (+II) Protolpidodendron.

此屬ノ植物化石ハ英國、北米、那威、中央歐羅巴、濠斯太刺利亞等ノ中部泥盆殊ニ上部泥盆地層ニ發見サル、モノニシテ Lepidodendron ト Sigillaria トヲ結合セル如キモノニシテ石炭紀以前ニテハ最高ノ喬木ノ一ナリシガ如シ、幹ハ基部直徑一尺、高サ三十五、六尺ニ及ビ、枝ノ直徑三寸ニ達セリ、葉ハ Protolpidodendron primae-vum. (第二十六圖) ト P. Karsteini. ノ二種ハ披針形ヲ呈シ先端尖鋭ナリ (第二十六圖、2) 然レ P. Scharyanum.



第二十六圖

1. 植物體復原圖 (縮小) 2. 葉 (縮小)
  3. 下方ノ葉痕 (縮小) 4. 上方ノ葉痕 (縮小)
- (BERRY.)

ト P. australicum. ノ二種ニテハ線狀ニシテ先端ハ二裂セリ、何レモ基部ハ圓錐狀ニ肥厚シ脱落スレバ明ニ葉痕ヲ殘留セシム、葉痕ノ形狀ハ Lepidodendron 型ト Sigillaria 型トヲ併有ス、即チ幹ノ下方ニテハ後型ニテ狹ク縦ニ一列ヲナシテ排列スレドモ上方ニテハ前型ニテ螺旋狀ニ散在ス (第二十六圖 3、4)

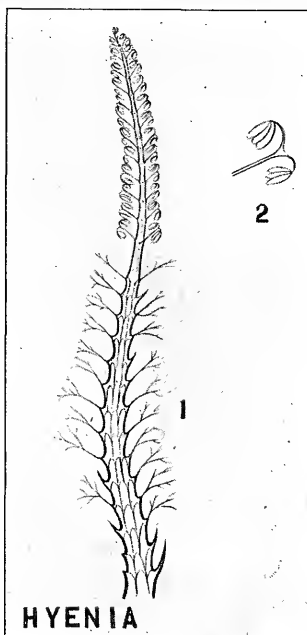
### (+III) Hyenia.

此植物化石ハ那威ヤ獨逸ノ中部泥盆紀ノ地層ヨリ發見サル、モノニテ莖ハ縊レ目アル節又ハ之ナキ節ヨリ三、四枚ノ掌狀

様羽狀ニ裂ケ而シテ單脈ヲ有スル葉ヲ輪生ス、孢子囊ハ總狀ニ排列シ枝ノ上部ニ附着ス、孢子囊柄ハ苞ヲ有セズ枝ニ輪生シ又狀ニ分枝シ各小枝ハ三、四ケノ孢子囊ヲ着ク(第二十七圖)

(十四) *Calamophyton*.

此植物化石ハ獨逸ノ中部泥盆紀ノ地層ニ發見サレタルモノニテ幹ハ硬直ニシテ又狀ニ分枝シ節及ビ節間ハ頗ル明瞭ナリ、維管束ハ横斷面三角形ヲ呈シ楔葉木(*Sphenophyllum*)ノ如クナレドモ髓部アリ、葉(第二十八圖、2)ハ又狀ニ二裂シ枝ノ上部ノミニ生シ其節ニ輪生ス、幹ノ古キ部分ニテハ葉ハ刺トナリ螺旋狀ニ排列ス、孢子囊



第二十七圖

1. 枝ノ一部 2. 孢子囊 (縮小)  
(BERRY.)

子囊柄ハ輪生シ苞ヲ有セズ又狀ニ二小柄ヲ分チ其先端ニ細長形ノ子囊ヲ附着セシム  
KRAUSEL 氏 WEYLAND 氏ノ兩人ハ前記 *Hyenia* ト共ニ原初關節植物類(*Protoarticulatae*)ノ一目ヲ設立シ其中ニ編入セリ

(十五) *Aneurophyton*.

此植物化石ハ獨逸ノ中部泥盆世ノ地層中ニ發見サル、モノニシテ葉ハ木生羊齒ノ複葉ノ如

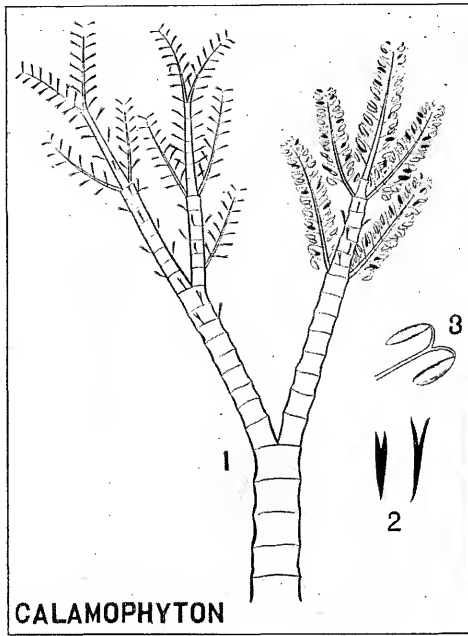
キ習性ヲ有シ盛ニ繁密ニ分岐セシ體(第廿九圖)ニシテ末端ノ裂片ハ葉ノ小羽片ノ性質ヲ有ス、葉ニハ二形アリテ一ハ營養葉、他ハ子實葉ナリ、後者ハ柄ヲ有シ環帶ナキ孢子囊(第三十圖)ヲ生ズ  
此植物ハ頗ル *Eospermatophyton* ニ似タルモノト謂フベシ、然シ木生羊齒ナルヤ羊齒狀種子植物ナルヤハ固ヨリ明ナラズ、其盛ニ分岐セシ葉狀ノ體ハ是レ眞ノ複葉ノ起源トナリシモノナラン

地球上最古ノ陸生植物

(十六) Archaeopteris.

本屬植物ハ地球上廣ク上部泥盆世ノ地層ニ分布シ其葉ハ時ニ高サ三尺ニ達セリ、葉身ハ再羽狀複葉ニシテ小羽

片ハ全縁ナルカ又ハ縁邊ニ齒牙ヲ有ス、稀ニ數裂セリ、葉脉ハ甚ダ明瞭ニシテ一回又ハ二回叉狀ニ分歧ス(第三十圖)、孢子囊(第三



CALAMOPHYTON

第二十八圖

1. 植物體ノ一部 2. 葉 3. 孢子囊(縮小)  
(BERRY.)



第二十九圖

Anetrophyton. 葉狀體ノ一部  
(KRÄUSEL ET WEYLAND.)

十圖、3)ハ大形ニシテ一個獨生シ又ハ二三個ヅ、群生ス、皆營養葉ノ一部ニ生ズ  
此植物ハ羊齒狀種子植物トモ考ヘラレシガ羊齒類ラシキ性質多シト云フ

(十七) Milleria.

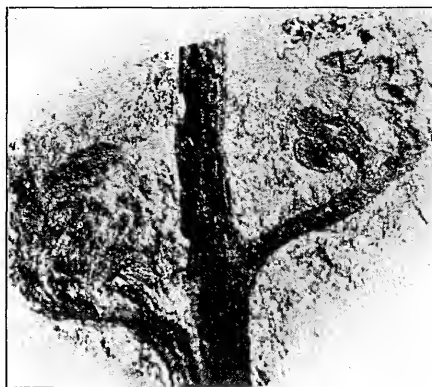
此植物化石ハ英國蘇格蘭土ノ中部泥盆世ノ赤砂岩地層ヨリ發見サレシモノニテ前記 Anetrophyton ノ如ク羊

齒狀葉ノ如キ分岐體ハ脊腹ノ區別アリテ互生分枝ヲナセリ時ニ其ノ最末端ノモノハ稍、羽狀裂片葉ノ如キ觀ヲ呈ス、孢子囊ハ枝ノ上部ニ複總狀ニ排列ス  
此植物ハ Aneurophyton ヤ Hosiimella ニ近似セルモノニシテ餘程羊齒類ラシキ型ニ接近シ來レルモノト謂フベシ

(十八) Cladoxylon.

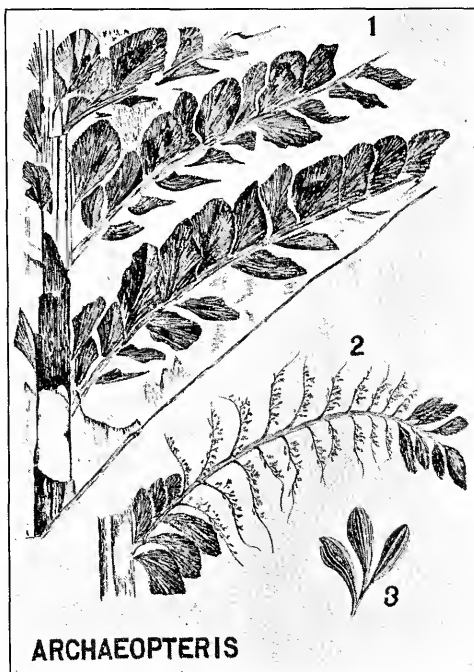
Cladoxylon ハ中部泥盆世ノ終ヨリシテ石炭紀ノ初マデ生息セシ羊齒狀種子植物ナリ、莖ハ硬直ニシテ叉狀ニ

地球上最古ノ陸生植物



第三十

Aneurophyton. 子實葉ノ一部  
(KRAUSEL ET WEYLAND.)



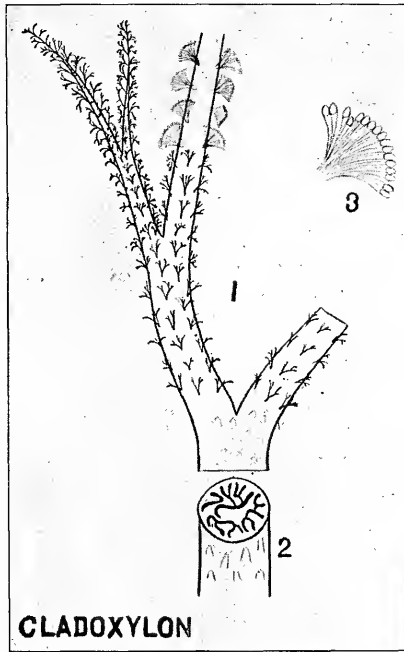
第三十一圖

1. 葉ノ一部 2. 子實葉ノ一部  
3. 孢子囊 (縮小)

(RENAULT 氏)

分枝シ内ニ複雑ニ分歧セル中心柱ヲ有ス、葉ハ小形ニシテ掌狀ニ深裂シ裂片又叉狀ニ裂ク、最末端ノ小枝ニ附着スル葉ハ大形ニシテ明ニ葉柄ヲ有セリ、下部ノ葉ハ短クシテ質厚ク皆螺旋狀排列ヲナシ幹ノ下方ニテハ漸ク不明トナル、子實葉ハ扇狀(第三十二圖、3)ニシテ葉脈ヲ有スルモ營養葉ハ葉脈ヲ缺ク、子實葉ハ亦掌狀ニ裂ケ各裂片ノ先端ニ子囊ヲ着ケ、内ニ花粉又ハ胞子(?)ヲ藏ス  
此植物ハ羊齒狀種子植物ニシテ *Medullosa* ニ近似ノモノナリト云フ

(十九) *Eospermatopteris*.



CLADOXYLON

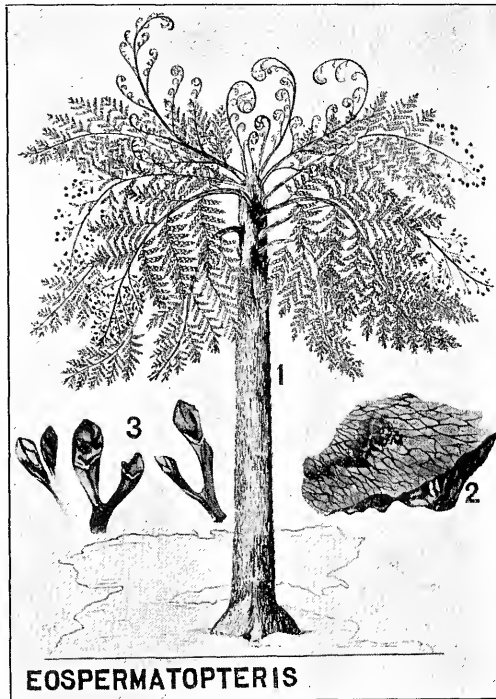
第三十二圖

1. 植物體ノ一部 2. 莖部横斷  
3. 子實葉 (縮小) (BERRY.)

端ニ對テ成シテ生ズルモ時ニハ二三對一處ニ密ニ相接シテ生ズ、種子ノ直徑ハ二分アリテ卵圓體ナリ莖部ニハ殼斗ヲ被リ *Lygenopteris Oldhamiana*. ノ種子ニ酷似ス  
莖幹ノ外面ハ化石ニテハ右ノ如クナレドモ生時ハ上皮ヨリ生ズル鱗片又ハ纖維狀物ヲ以テ被レタリ、莖ノ中心

此植物ハ北米合衆國 New York 州ノ Gilboa 村地域ノ上部泥盆世ノ地層ヨリ發見セラレタル羊齒狀種子植物ニシテ海岸ノ低濕地附近ニ生育セシモノ、如シ、莖幹ハ高サ三十尺乃至四十尺ニ及ビ直徑一尺乃至三尺五寸ニ達セリ、幹ノ基部ハ著シク圓錐狀ニ肥厚ス、樹皮ハ縱裂シ又ハ淺ク縱列ノ凹帶アリ、樹冠ハ大形ニシテ長サ六尺ニ達スル複葉ヲ擴ゲタリ、種子(第三十三圖、3)ハ變形セル小葉片ノ先





EOSPERMATOPTERIS

## 第三十三圖

1. 植物體複原圖      2. 外皮ノ一部  
3. 種子 (縮小)

(GOLDRING 氏)

裂シ裂片ハ少シク内曲シ分裂ハ總テ交互生ナリ、葉柄ハ細長ニシテ基部ハ肥大シ落下セシ後ハ其處ニ痕ヲ殘セリ、葉ハ五列螺旋様ニ排列ス、子實葉ハ變形セシ羽片ニシテ花粉囊ハ卵圓形ヲ呈シ又ハ皿形漏斗形ヲナスモノアリテ分歧セル柄上ニ着キ總テ實葉片ノ下面ニ生ズ

## 結 論

泥盆紀最初ノ陸生植物ノ中最モ原的ナルハ蓋シ第一ニ記セシ *Hornea* ナリ、此植物ハ根ヲ有セズ葉ヲ有セズ、

地球上最古ノ陸生植物

部ハ總テ中空ナルヲ以テ不明ナリ、皮層外部ハ厚サ一寸乃至七寸ニ達シ其構造ハ *Lyginopteris* ヤ *Heterangium* ノモノニ似テ網狀又ハ多少併行セル厚膜細胞組織條ノ介在スルアリ、其横斷面ニ於テハ前二者ト大ニ異リテ厚膜細胞組織ハ不規則ニ散在セル點又ハ短キ厚キ不規則ノ線紋トシテアラハル、ノミナラズ尙幹ノ中心ニ近ク厚膜細胞組織ノ一環アリ、幹ノ基底下面ハ又中心ヨリ射出セシ溝アリ、根ハ分歧セズ甚ダ長形ニシテ幹ノ基部ノ周圍ヨリ放射狀ニ生ズ、葉ハ三回羽狀複葉ニシテ少クトモ六尺乃至九尺ノ長アリ小羽片ハ二

植物體ハ恰モ通長體 (Thallus) ノ如クニシテ又狀分岐ヲナセリ、胞子囊ハ末小枝ノ先端部ノ變化セシモノニシテ時ニハ往々二裂スルコトアリ、中軸ヲ有シテ開裂セザル等ノ諸點ニ於テ然リトナス、然レドモ管束ヲ有シ植物體ノ表皮ハ角皮ヲ被リ氣孔ヲ有シ又角皮ヲ被レル胞子ヲ生ズルヲ以テ藻類ニアラズ陸上ニ生育セシ羊齒植物 (Pteridophyta) ノ一ナルコトハ明ナリ、Rhynia ハ其ノ胞子囊常ニ末小枝ノ先端ニ獨生シテ中軸ヲ有セザル點ニ於テ一步進ミシ型ナリ

今此等ノ植物ヲ目シテ最原のナル羊齒植物トスルナラバ此等ハ何ニ類縁關係ヲ有スルカト云フニ先ヅ第一之ヲ藻類ト比較スルニ Furcellaria, Cordylecladia ノ如ク四分胞子托 (Stichidium) ヲ有シ匍匐セル軸ヨリ又狀ニ分岐セル軸ヲ直立スル型ニ比スレバ正ニ之ガ陸上生活ニ轉ゼシ爲ニ角皮ヲ被レル表皮ニ氣孔ヲ生ジ内ニ通導組織ヲ形成シ角皮ヲ被レル胞子ヲ分化セシモノト考フルヲ得ザルニアラズ、然シ最初ノ陸生植物ハ已ニ此ノ如キ海藻ノ陸上轉位ヲナセシモノ、適應セシモノナルカ否カ大ニ疑ナキ能ハズ

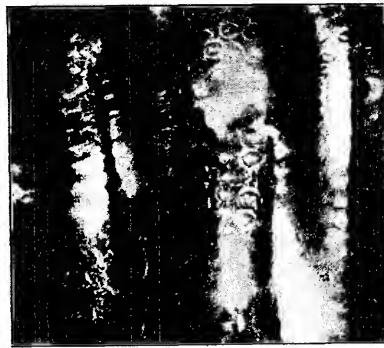
次ニ松葉蘭類 (Psilotales) ニ比スルニ此類ハ根ヲ有セズシテ假根ヲ有ス、松葉蘭ノ葉ノ如キモノハ其中ニ通導組織ナキヲ以テ眞ノ葉ニアラズ、軸ハ又狀ニ分枝スルコト、胞子囊ハ短枝ノ先端ニ生ズル等ノ性質ハ頗ル Psilophytales 卽チ前記二者ニ近キ所ナリ但シ松葉蘭ノ胞子囊ハ開裂ス、次ニ蘚苔類ニ比スレバ胞子囊ハ中軸ヲ有スル點其他一般形態ハ苔類、角苔類、水蘚類ニ近キ點アルハ是レ遠キ類縁關係ノ存スルタメニ非ザルカ、次ニ石松類ニ比スルニ Hornea ノ地下莖ハ掌狀ニ裂ケシ塊莖デ恰モ石松類ノ原塊體 (Prothecium) ニ類スルハ石松類個體發生中ニ蓋シ Hornea ノ原塊體ヲ現スモノニ非ザルカ、又 Hornea ノ胞子囊ノ中軸ハ亦或石松類ノ胞子囊ノ基底ヨリ突出スル軸ニ相當スルカ又ハ遠キ關係ヲ相互ニ有スルモノニ非ザルカ、次ニ初生羊齒 (Pinnophytes) ニ比スルニ Stauropteris ノ如キハ分枝セシ莖ノ葉ヲ有スル小枝ノ先端ニ開裂スル胞子囊ヲ生ズルガ元來羊齒葉ノ葉身ナルモノハカ、ル細分枝セシ軸ノ枝系ニ扁平ナル附屬物が起リテ所謂 Meristophylls トナリ從テ胞子

囊ハ其縁邊末端部ニ位スルガ如クナリ次デ下面ニ移動セシモノナルベケレバ是亦 *Hornea* 類ニ遠キ關係アリト謂フベク、次ニ羊齒狀種子植物ニ比スルニ *Cladoxylon*, *Aneurophyton* ノ如キ所謂 *Meiophylls* ヲ有スルモノガ其葉ノ裂片ノ末端ニ花粉ヲ生ズル胞子囊ヲ生ゼル狀ハ頗ル *Eospermatopteris* ノ花粉囊ノ着方ニ似テ *Meiophyll* ヲリ葉身ヲ有スル小羽片的ノ *Meriphyll* 部ヲ生ジタルタメニ斯ク成レルニ過ギズ、サレバ是亦遠ク彼ニ關係ストモ謂フベシ、最後ニ關節植物 (*Arthrophyta*) ニ比スルニ始關節植物 (*Protoarticulatae*) ノ有スル *Meiophyll* ハ *Psilophytales* ノ體上ニ存スル隆出物ガ扁キ體ニ分裂シテ成リシモノデ體ニ節ヲ生ジ胞子囊ハ小枝ノ末端ニ生ゼルモノトスレバ矢張り遠ク彼我關係スル所アリト謂フベシ

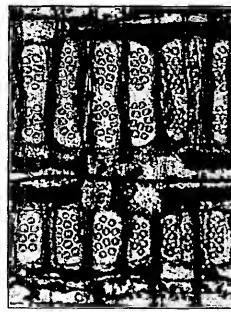
如此考フレバ以上ノ諸類ハ皆 *Psilophytales* ニ關係ヲ有シ此類ハ他ノ祖先タル觀ヲ呈シ如何ニモ原始羊齒植物タルガ如ク考ヘラルハノミナラズ從來羊齒植物ト蘚苔植物トノ間ニアリシ類縁上ノ大間隙ハ大ニ縮小セシノ感アリ

然ラバ *Rhyniaceae* ハ果シテ泥盆紀ニ於ケル羊齒植物群ノ系統上ノ幼者トシテ最モ原始的ナ最初ノ陸生植物ナルカ或ハ亦然ラズシテ少シクヨリ高等ナリシモノヨリ適應シテ變化セシ型ナルカ否ニ就テハ多少ノ疑ヒナキ能ハズ、其此等ヲ目シテ最原始的ナル陸生植物最初ノモノトナスニ疑ヒアル第一ノ理由ハ此等ノ生育セシ地ハ泥炭地ニテ且近處ニ噴氣孔モアリシヲ以テ土地條件ハ頗ル酸性ヲ呈シ水分ニ乏ク正常ノ土地ニ非ラザリシヲ以テ植物體ハ之ニ適應シ簡單ナル形態トナルヲ免レズ、第二ニハ此等植物ハ尙非常ニ進歩セシ植物即チ古留太木類 (*Cordatales*) ニ近縁ヲ有スルト觀ラルベキ *Palaeopitys* (第三十四圖), *Dadoxylon*, *Calixylon* (第三十五圖) ノ如キモノト同一時代ニ生息セシコト是ナリ、是等ハ下部泥盆世ニ見出サレザルニ斯ル進歩セル型即チ後生木部ノ假導管ニ有縁紋孔ヲ有スルヲ以テ裸子植物トナスベキモノガ急ニ中部泥盆世ニ現レシモノニ非ラズ、其此ニ到ルマデニハ其レ以前ニ相當進歩セシ部類アリシヲ想ハシム、又中部泥盆世ニハ *Hyenia*, *Aneurophyton*,

Calamophyton, Cladoxylon ノ進歩セシ形態アリ、上部泥盆世ニハ Protolepidodendron, Eospermatopteris, Archaeopteris, Pseudobornia ノ如キアルアリ、是ヲ以テ之ヲ觀レバ泥盆紀植物ノ一般ノ進化ハ其程度尙一層上



第三十四圖  
Palaeopitys. 後生木部ノ導管  
(LANG.)



第三十五圖  
Callixylon.  
木部假導管  
(WIELAND.)

單トナリシモノニアラザルナキカノ疑ナキ能ハザルナリ

又近ク Kräusel 氏ハ獨逸ノ前寒武利亞紀地層ヨリ Archaeoxylon ナル古留太木系ノ植物化石片ヲ發見セルニアリ、又北米ノ Wisconsin ヤ

Ontario ノ前寒武利亞紀ノ地層ニ石炭ヲ發見セシ等ヨリ觀レバ陸生植物ノ起源ナルモノハ實ニ悠遠ノ昔ニアリシコトヲ想ハザルヲ得ザルニ至レリ

兎ニ角 Horneae, Rhynia, Psilophyton, Asteroxylon ノ四屬ハ共通ノ原的性質ヲ有シ同一綱ニ屬スベキ植物ナリトシ一九一七年 Kidston, Lang ノ兩氏ハ羊齒植物 (Pteridophyta) ノ中ニ新ニ古松葉蘭目 (Psilophytales) ナル部族ヲ設立シテ以上ノ四屬ヲ包括シ他ノ既知六目ト對立セシメタリ、而シテ此新目ハ現今ハ次ノ如ク五科ニ分タルハコトハナレリ

## 古松葉蘭目 (PSILOPHYTALES)

孢子囊ハ植物體ノ末枝ノ先端ニ生シ葉又ハ葉狀體トハ發生ニ於テ何等ノ關係ナシ植物體ハ原生中心柱ヲ有ス上部志留利亞紀ヨリ中部泥盆世マデ生育セシ植物群ナリ

*Horneaceae.*

植物體ハ葉ヲ有セズ又狀ニ分岐セシ軸ニシテ表皮ニ氣孔ヲ有ス、基部ニ原塊體 (Protocorm) ノ如キモノアリテ其表面ヨリハ根ヲ生ゼズシテタバ假根ヲ生ゼリ、孢子囊ハ末枝ノ先端部ヨリ變成セシモノニシテ往々二裂セリ囊壁ハ割合ニ厚クシテ中央ニハ中軸ヲ有ス、開裂セズ

*Rhyniaceae.*

植物體ハ地中ニ横走シ假根ヲ生ゼリ地下莖アリテ之ヨリ直立セル軸ハ又狀分岐ヲナシ葉ヲ有セズ表皮ニ氣孔ヲ有ス、孢子囊ハ末枝ノ先端ニ生ジ中軸ヲ有セズ囊壁ハ可ナリ厚クシテ開裂セズ

*Pseudosporochneaceae.*

木本植物ニシテ葉ヲ有セズ莖ノ上部ハ繁密ニ分枝セル樹冠ヲ有ス、莖幹ノ基部ハ鱗莖様ニ肥大シ根ヲ生ゼシモノノ如シ、孢子囊ハ細末枝ノ先端ニ生ジ往々分叉ス

*Psilophylacaeae.*

横走セル地下莖ヨリ直立セシ軸ハ又狀ニ分岐シ下部ノ表面ニハ小ナル刺ヲ生ジ上部ノ小枝ハ之ヲ生ゼズ、若キ小枝ハ卷鬚狀ニ盤旋ス、孢子囊ハ末小枝ノ先端ニ一對ヲナシテ生ズ

*Asteroxylacaeae.*

地下莖ハ横走シ又狀ニ分岐スレドモ根ヲ有セズ之ヨリ直立セル莖ハ片出軸狀ニ分叉シ密ニ鱗片狀ノ葉ヲ以テ被ハル、孢子囊ヲ生ズル枝ハ又狀ニ分岐シテ葉ヲ生ゼズ其末枝ノ先端ニ子囊ヲ着ク、子囊壁ハ厚クシテ先端部ニ

テ開裂ス

(完)

○植物ノ學名ニ使用セル種名ノ解釋

(第五卷第六號ノ續キ)

牧野富太郎

linearis. 線形ノ  
litoralis. 海濱ニ在ル  
lividus. 鉛色ノ  
lobatus. 淺裂セル  
longipes. 長柄ヲ有スル  
lunulatus. 小半月形ノ  
macrocarpus. 大形ノ果實ヲ有スル  
macrophyllus. 大葉ヲ有スル、長大ナル葉ヲ有スル  
macrorhizus. 長キ根アル、太キ根アル、長大ノ根アル  
margalitaceus. 眞珠様ノ  
Mariesii. マリース氏ノ  
Maximowiczianus. マキシモウィッチ氏(露國ノ植物學者)ノ  
Maximowiczii. 同上  
micranthus. 小形ノ花ノ、小形ノ花ヲ有スル  
microcarpus. 小形ノ果實ノ、小形ノ果實ヲ有スル

microphyllus. 小形ノ葉ノ、小形ノ葉ヲ有スル  
minimus. 極メテ小ナル  
mirabilis. 驚異ノ  
Miyabeanus. 宮部金吾氏(理學博士、元北海道帝國大學農學部教授)同上  
Miyabei. 同上  
monanthus. 一花ノ  
moschatellinus. 麝香ニ似タル、麝香様ノ香氣アル  
moschatus. 麝香ノ香氣アル  
multiflorus. 多花ノ  
multinervis. 多脈アル  
multisectus. 多裂セル  
nanus. 矮小ナル  
nikoensis. 日光(下野)ノ  
nikomontanus. 日光山(下野)ノ  
nipponensis. 日本ノ(場合ニヨリ日本本州ノ)